

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-119839

(43)Date of publication of application : 11.05.1989

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

G06F 3/06

G06F 7/22

(21)Application number : 62-278919

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 02.11.1987

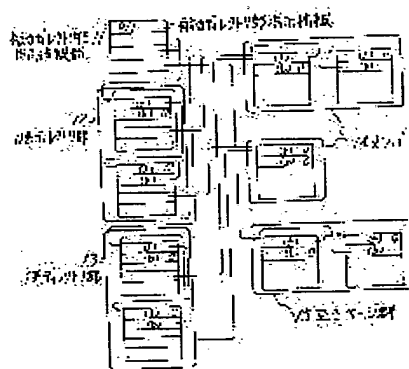
(72)Inventor : KINO KIMIO

(54) FILE CONSTITUTION CONTROL SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the range for receiving no work suspension and to secure the real time property by managing a page belonging to an old member as a dead page so that it can be reutilized when it has become necessary in the subsequent processing.

CONSTITUTION: When the processing is started, a data is fetched from an effective directory part indicating information part 11, and in accordance with its contents, in a '0' system directory part 12 and a '1' system directory part 13, the contents of an effective one are copied to the other (this copied directory part is called a work directory part herein after). At the time of a read-out processing of the contents of a member, by calculating a page position of the member concerned and a position in a page based on the work directory part, the information concerned is fetched. When place indicating information of the member concerned in the '0' system directory part 12 and the '1' system directory part 13 is indicating the same page, a necessary number of pages are fetched from a dead page group indicated from the effective directory part indicating information part 11, and the contents of the member concerned are copied to the dead page.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑫ 公開特許公報(A)

平1-119839

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)5月11日

G 06 F 12/00
3/06
7/22
12/003 0 1
3 0 1
3 0 1A-8841-5B
J-6711-5B
S-7313-5B
C-8841-5B
V-8841-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ファイル構成制御方式

⑯ 特 願 昭62-278919

⑰ 出 願 昭62(1987)11月2日

⑱ 発 明 者 城 野 公 男 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
 ⑲ 出 願 人 日 本 電 気 株 式 会 社 東京都港区芝5丁目33番1号
 ⑳ 代 理 人 弁 理 士 内 原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

ファイル構成制御方式

2. 特許請求の範囲

ファイル内を収容される情報に従って細分化した個々の1区画を表わすメンバを管理するディレクトリ情報をそれぞれ記憶する2重化された0系ディレクトリ部及び1系ディレクトリ部と、前記0系ディレクトリ部及び前記1系ディレクトリ部のいずれが有効なディレクトリ部であるかを示す有効ディレクトリ部指示情報を記憶する有効ディレクトリ部指示情報部とを備え、ファイル内をページと呼ばれる単位に分割し、各ページが有する前ページ指示情報及び次ページ指示情報によってページ間のつながりを示し、使用されなくなったページを空きページとして管理して再利用し、前記有効ディレクトリ部指示情報部のみをファイルの先頭に割り付けかつ前記メンバ、前記0系ディ

レクトリ部及び前記1系ディレクトリ部をページ単位に分割して収容することを特徴とするファイル構成制御方式。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は計算機システムのファイルにおけるファイル構成制御方式に関する。

〔従来の技術〕

従来のファイル構成制御方式を示す第4図を参照すると、1つのファイル内を収容される情報に従って細分化し細分化されたまとまりであるメンバ41と、ファイルの先頭に位置してそれぞれメンバ41を管理するためメンバ41に付与された名義情報及びファイル内の収容場所を指示する情報をメンバ単位に有しているディレクトリ部42と、未使用域43とからファイルが構成される。ディレクトリ部42は使用ディレクトリ部421及び未使用ディレクトリ部422から成っている。このような従来のファイルの1つ又は複数のメン

バ 4 1 を更新する場合、まずそのメンバの内容を取り出して作業ファイルを作成し、その作業ファイルに対して更新を行ない、更新が終了すると元のファイルの未使用域 4 3 に作業ファイルの内容を移しかえ、ディレクトリ部 4 2 の場所指示情報を旧メンバより新しいメンバを指示するように変更する。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述した従来のファイル構成制御方式では以下に示す問題がある。

- (1) 更新が終了した時点でディレクトリ部の場所指示情報を新しいメンバの収容位置を示すように変更するため、旧メンバの内容は残ってしまい、かつディレクトリ部においても指示されない冗長な部分であり、この冗長な部分がメンバの更新毎に増大する。
- (2) ディレクトリ部の更新時、何らかの作業中止が発生すると、ディレクトリ部の内容が不正となりメンバへ正しくアクセスすることができなくなってしまうというファイル破壊が発生する

— 3 —

り部指示情報を記憶する有効ディレクトリ部指示情報部とを備え、ファイル内をページと呼ばれる単位に分割し、各ページが有する前ページ指示情報及び次ページ指示情報によってページ間のつながりを示し、使用されなくなったページを空きページとして管理して再利用し、前記有効ディレクトリ部指示情報のみをファイルの先頭に割り付けかつ前記メンバ、前記 0 系ディレクトリ部及び前記 1 系ディレクトリ部をページ単位に分割して収容する構成である。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第 1 図は本発明の一実施例におけるファイル構成を説明する図である。同図中、符号(f)、(b)はページのつながりを示す前ページ指示情報及び次ページ指示情報を表わしている。有効ディレクトリ部指示情報部 1 1 は 0 系ディレクトリ部 1 2 及び 1 系ディレクトリ部 1 3 を指示すると共に、空きページ群 1 5 を指示し、かつ 0 系ディレクトリ部 1 2 及び 1 系ディレクトリ部 1 3 のいずれが有効

ため、ディレクトリ部の更新時には作業中止を受け付けなくする必要があるが、更新対象となったメンバの数が多いと更新すべき量が多くなり、それだけ作業中止を受け付けられない時間が長くなってファイルアクセスの実時間性を損ねる。

- (3) メンバの追加に際しては、ディレクトリ部の未使用ディレクトリ部も使用して追加すべきメンバの情報を設定するが、ディレクトリ部の大きさはファイルの作成時に将来追加されるメンバ数を予測して作成する必要があるが、この予測値を越えてメンバを追加することができない。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明のファイル構成制御方式はファイル内を収容される情報に従って細分化した個々の 1 区画を表わすメンバを管理するディレクトリ情報をそれぞれ記憶する 2 重化された 0 系ディレクトリ部及び 1 系ディレクトリ部と、前記 0 系ディレクトリ部及び前記 1 系ディレクトリ部のいずれが有効なディレクトリ部であるかを示す有効ディレクト

— 4 —

であるかを示す有効ディレクトリ部指示情報(0/1)を有している。0 系ディレクトリ部 1 2 及び 1 系ディレクトリ部 1 3 はそれぞれメンバ 1 4 を指示しているが、これらのディレクトリ部は同一のメンバ 1 4 を指示する。メンバ 1 4 は各ページの先頭に位置する前ページ指示情報(f)及び次ページ指示情報(b)を除いた部分にそのメンバに収容すべき情報を貯えている。空きページ群 1 5 はメンバ 1 4 の追加、更新に伴ない余分なページが必要となった時点で取出して使用に供するため、有効ディレクトリ部指示情報部 1 1 により指示されている。このファイル構成では、有効ディレクトリ部指示情報部 1 1 はファイルの先頭に割り付ける必要があるが、0 系ディレクトリ部 1 2、1 系ディレクトリ部 1 3 及びメンバ 1 4 は前ページ指示情報(f)及び次ページ指示情報(b)によってつながりが示されているためファイル内のどこにあってもよい。

第 2 図は同実施例におけるファイル制御を実現する処理装置の構成図である。同図中、2 1 は処

理開始制御部、22はメンバ追加制御部、23は脱出し処理制御部、24は書き込み処理制御部、25は処理終了制御部、26は有効ディレクトリ部指示情報部処理部、27はメンバ脱出し書き込み処理部、28はディレクトリ部処理部、及び29はファイルを示す。ファイル29は第1図に示す構成を採る。

次に、第3図を参照すると、第2図に示した処理装置において、処理開始時、有効ディレクトリ部指示情報部を取出し(311)、その内容に従い0系ディレクトリ部及び1系ディレクトリ部のうち有効である方の内容を他方へ複写する(312)。この処理により、0系ディレクトリ部及び1系ディレクトリ部は共に同一の内容となり、以後複写されたディレクトリ部を用いて処理が行なわれる。この複写されたディレクトリ部を以後では作業ディレクトリ部という。メンバの追加処理において、作業ディレクトリ部に対して新しいメンバに関する名簿情報を設定するが(321)、メンバの場所指示情報は空きのままである。メンバ内容の脱出

- 7 -

とするために有効ディレクトリ部指示情報を書き換えるが(351)、この処理は作業中止を受け付けない状態で行なう。また、0系ディレクトリ部及び1系ディレクトリ部のうち有効ディレクトリ部指示情報と異なっているものと同一であるものによって更新して内容を一致させ(352)、メンバの書き込み処理によって発生したメンバの旧ページを空きページとして空きページ群へ複写する(353)。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、旧メンバに属するページが空きページとして管理されるため、以後の処理で必要となったときに再利用ができ、作業中止を受け付けない範囲が縮小される。この結果、従来の方式に比べ実時間性が保障でき、かつ新しいメンバはいくらでも自由に追加できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図及び第3図は本発明の一実施例を示す図、第4図は従来例を示す図である。

- 9 -

し処理において、作業ディレクトリ部をもとに該当メンバのページ位置、ページ内の位置を算出して該当情報を取出す(331)。メンバの書き込み処理のステップ341において、0系ディレクトリ部及び1系ディレクトリ部における該当メンバの場所指示情報が異なるページを指示しているときはステップ345へ進むが、同一ページを指示しているときはステップ342～344により有効ディレクトリ部指示情報部から指示される空きページ群より必要な数だけのページを取出し、該当メンバの内容を空きページへ複写し、作業ディレクトリ部における該当メンバの場所指示情報は新しく作成されたページを指示させる。ステップ345では書き込むべき位置が既にページ内に存在しているときはステップ347において該当位置へ書き込みを行なうが、存在していないときはステップ346で必要なページを空きページ群より取り出し、該当メンバに属するページとしてつないだのちステップ347の処理を行なう。処理終了において、作業ディレクトリ部を有効ディレクトリ部

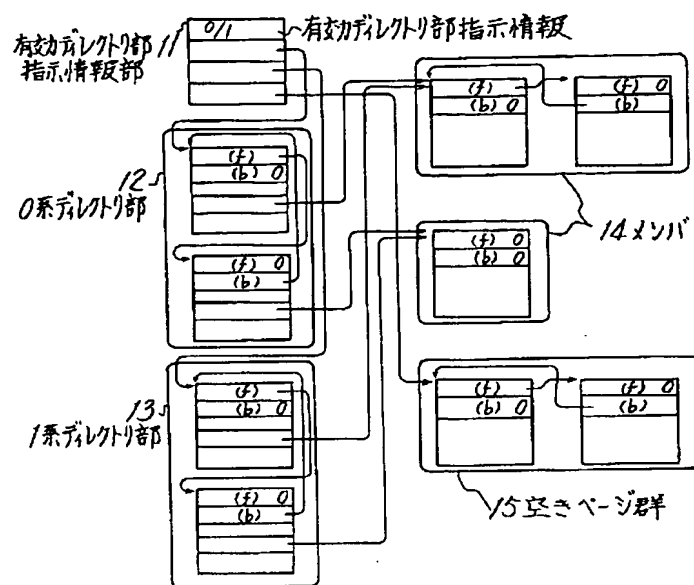
- 8 -

11……有効ディレクトリ部指示情報部、12……0系ディレクトリ部、13……1系ディレクトリ部、14……メンバ、15……空きページ群、29……ファイル。

代理人 弁理士 内 原 晋



第 1 図



第 2 図

